

**PERBANDINGAN PROFIL KROMATOGRAM EKSTRAK AIR
JINTEN HITAM (*Nigella sativa* L.) DARI DAERAH
HABASYAH, INDIA DAN INDONESIA DENGAN HPLC**

SKRIPSI



Oleh :

NITA IRLYA

K 100 080 059

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2012**

**PERBANDINGAN PROFIL KROMATOGRAM EKSTRAK AIR
JINTAN HITAM (*Nigella sativa* L.) DARI DAERAH
HABASYAH, INDIA DAN INDONESIA DENGAN HPLC**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
Derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Di Surakarta**

Oleh :

**NITA IRLYA
K 100 080 059**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2012**

LEMBAR PENGESAHAN

Berjudul:

**PERBANDINGAN PROFIL KROMATOGRAM EKSTRAK AIR
JINTAN HITAM (*Nigella sativa* L.) DARI DAERAH
HABASYAH, INDIA DAN INDONESIA DENGAN HPLC**

Oleh :

**NITA IRLYA
K 100 080 059**

**Dipertahankan dihadapan Penguji Skripsi Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

Pada tanggal :

Mengetahui,

**Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dekan,**



Dr. Muhammad Da'i, M.Si., Apt

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Rosita Melannisa, M.Si., Apt

Andi Suhendi, S.Farm., Apt.

Penguji :

1. Dr. Muhammad Da'i, M.Si., Apt.
2. Broto Santoso, M.Sc., Apt.
3. Rosita Melannisa, M.Si., Apt.
4. Andi Suhendi, S. Farm., Apt.

DEKLARASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 22 Mei 2012

Peneliti



(Nita Irlia)

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum wr. wb.

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan kasih sayang-Nya sehingga penulis diberi kemampuan dan kesempatan untuk menyusun dan menyelesaikan skripsi berjudul **“Perbandingan Profil Kromatogram Ekstrak Air Jintan hitam (*Nigella sativa* L.) Dari Daerah Habasyah, India, dan Indonesia dengan HPLC”**. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi (S. Farm) di Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dalam pelaksanaan penelitian sampai penyelesaian skripsi ini, tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Dr. Muhammad Da'i, M.Si., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Suprpto, S.Farm., Apt., selaku pembimbing akademik.
3. Rosita Melannisa, M.Si., Apt., selaku pembimbing utama.
4. Andi Suhendi, S.farm., Apt., selaku pembimbing pendamping.
5. Broto Santoso, M.Sc., Apt., selaku penguji.
6. Bapak Ngadimo dan Ibu Sutarmi, selaku orang tua.
7. Ana, Netri, Mahfur, Hanif, selaku tim peneliti.

Penulis berharap agar hasil penelitian ini dapat bermanfaat dan memberikan sumbangan bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Wassalamualaikum wr. wb.

Surakarta, 28 April 2012

Peneliti

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| DEKLARASI | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR ISI..... | vi |
| DAFTAR TABEL..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xi |
| DAFTAR SINGKATAN | xii |
| INTISARI..... | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Perumusan Masalah | 2 |
| C. Tujuan Penelitian | 2 |
| D. Tinjauan Pustaka | 3 |
| 1. Tanaman <i>Nigella sativa</i> | 3 |
| a. Sistematika Tanaman <i>Nigella sativa</i> | 3 |
| b. Pertelaan Tanaman <i>Nigella sativa</i> | 3 |
| c. Nama Daerah Tanaman <i>Nigella sativa</i> | 4 |
| d. Kegunaan Ekstrak Air <i>Nigella sativa</i> | 4 |

| | | |
|----------------|---|----|
| | e. Kandungan Kimia <i>Nigella sativa</i> | 4 |
| | 2. Metabolit Sekunder dan Metabolit Profiling | 5 |
| | 3. Metode Penyarian | 6 |
| | 4. <i>High Performance Liquid Chromatography</i> (HPLC) | 7 |
| | a. Pengertian | 7 |
| | b. Peralatan | 7 |
| | E. Keterangan Empiris | 9 |
| BAB II | METODE PENELITIAN | |
| | A. Jenis Penelitian | 10 |
| | B. Alat dan Bahan | 10 |
| | C. Jalannya Penelitian | 10 |
| | 1. Pengumpulan Biji <i>Nigella sativa</i> | 10 |
| | 2. Pembuatan Ekstrak Air <i>Nigella sativa</i> | 10 |
| | 3. Pemeriksaan Organoleptis Ekstrak Air <i>Nigella sativa</i> | 11 |
| | 4. Analisis Metabolit Profiling dengan HPLC | 11 |
| | 5. Analisis Data | 11 |
| BAB III | HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| | A. Ekstrak Air <i>Nigella sativa</i> | 12 |
| | B. Analisis Profiling Ekstrak Air | 16 |
| BAB IV | KESIMPULAN DAN SARAN | |
| | A. Kesimpulan | 20 |
| | B. Saran | 20 |
| | DAFTAR PUSTAKA | 21 |

| | |
|----------------|----|
| LAMPIRAN | 24 |
|----------------|----|

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 1. Perbedaan morfologi simplisia, randemen, organoleptis ekstrak air jinten hitam | 13 |
| Tabel 2. Hasil uji fitokimia ekstrak air jinten hitam | 14 |
| Tabel 3. Hasil uji kromatografi lapis tipis (KLT) ekstrak air jinten hitam | 16 |
| Tabel 4. Peak summary ekstrak air jinten hitam Habasyah, India, dan Indonesia..... | 29 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 1. Struktur kimia yang terkandung dalam <i>Nigella sativa</i> | 5 |
| Gambar 2. Jenis biji jinten dari Habasyah, India, dan Indonesia..... | 28 |
| Gambar 3. Hasil ekstrak air Jinten Hitam Habasyah, India, dan Indonesia | 28 |
| Gambar 4. Hasil KLT pemisahan fraksi metanol ekstrak air jinten hitam secara visual | 15 |
| Gambar 5. Hasil KLT fraksi metanol ekstrak air jinten hitam pada UV 254 dan UV 366 | 15 |
| Gambar 6. Pola kromatogram Ekstrak Air Jinten Hitam dengan HPLC | 18 |
| Gambar 7. Profil kromatogram masing-masing ekstrak air jinten hitam dengan HPLC | 29 |
| Gambar 8 . Hasil uji fitokimia ekstrak air jinten hitam | 28 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|---------|
| Lampiran 1. Surat keterangan determinasi | 25 |
| Lampiran 2. Foto biji jinten hitam, ekstrak air jinten hitam, dan hasil uji fitokimia ekstrak air jinten hitam | 28 |

DAFTAR SINGKATAN

| | |
|------|---|
| cm | centimeter |
| GF | <i>Gel Flourecence</i> |
| HPLC | <i>High Performance Liquid Chromatography</i> |
| KCKT | Kromatografi Cair Kinerja Tinggi |
| KLT | Kromatografi Lapis Tipis |
| ml | mililiter |
| Rt | <i>Retention time</i> |
| UV | Ultra Violet |
| Vis | Visibel |

INTISARI

Nigella sativa (jinten hitam) merupakan salah satu tanaman yang dapat digunakan untuk pengobatan. Ekstrak air *Nigella sativa* mempunyai aktivitas sebagai antifungi dan anti mikroba. Aktivitas biologisnya terutama dipengaruhi oleh kandungan senyawa timokuinon. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil kromatogram ekstrak air *Nigella sativa* dari 3 daerah dan menentukan mutu yang paling bagus diantara ketiganya bila dilihat dari jumlah peak dan kadar relatif senyawa.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian non eksperimental. Ekstrak dibuat dengan metode digesti menggunakan akuades. Ekstrak air dianalisa profil kromatografinya dengan HPLC fase terbalik menggunakan fase gerak metanol:asam fosfat 0,05%:2-propanol elusi *gradient*. Data dianalisis dengan membandingkan jumlah karakteristik peak dan kadar relatif masing-masing ekstrak.

Hasil penelitian profiling dengan HPLC, menunjukan ekstrak air jinten hitam Habasyah mempunyai metabolit yang lebih lengkap. Jinten hitam Habasyah memiliki jumlah peak lebih banyak dibandingkan jinten hitam dari India dan Indonesia serta memberikan kadar relatif senyawa paling besar yaitu 26,52 %. Jinten hitam Habasyah mempunyai mutu lebih bagus dari ketiga daerah tersebut.

Kata kunci : *Nigella sativa*, kromatografi, HPLC, timokuinon